



Variabilidad en caracteres de producción de semilla de poblaciones de festuca alta

Palacios, NS.*¹, Affinito, A.²; Varea, I.² y Andrés, AN.²

¹ CIC-UNNOBA, ² INTA-UNNOBA

INTRODUCCIÓN

Festuca alta es una de las gramíneas forrajeras más valorada en la alimentación del ganado vacuno en Argentina. Si bien existen numerosos cultivares en el mercado, las consecuencias del cambio climático crean la necesidad de explorar nuevo germoplasma en el borde del nicho ecológico de la especie (Scheneiter *et al.*, 2015) para generar cultivares tolerantes a estreses abióticos y de elevada producción de semillas. El objetivo del estudio fue evaluar la variabilidad fenotípica y genética en caracteres de producción de forraje y semilla entre y dentro de poblaciones recolectadas en ambientes de elevadas temperaturas y sequía.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron nueve poblaciones (pob) en la EEA Pergamino, cada una representada por 15 genotipos (tres clones por genotipo) en un DBCA con 3 repeticiones. Los caracteres evaluados fueron: número de macollos (Nmac), número (Npan) y largo de panoja (Lpan), número de ramificaciones/panoja (Nram), peso total de semillas (Psem) y peso de mil semillas (Pmil). El comportamiento promedio de las poblaciones se analizó mediante Infostat/P y su interfaz con R (MLGM). Se obtuvieron la variancia del error, varianza fenotípica, varianza genética y la heredabilidad en sentido amplio o GDG para cada carácter ($H^2=Vg/(Vg+Ve)$).

Cuadro 1. Media y error estándar de los caracteres reproductivos por planta para cada población de festuca alta

	Pob. 1	Pob. 2	Pob. 3	Pob. 4	Pob. 5	Pob. 6	Pob. 7	Pob. 8	Pob. 9
Nmac	179,4±66,1 B	183,4±76 B	189,4±72 B	155±62,9 A	190,3±74,8 B	209±82,3 C	157,1±89 A	220,7±76 C	207,9±67,1 C
Npan	101,3±43,3 B	97,6±40,2 B	93,2±40 B	96,8±38,2 B	87,9±29,4 B	89,7±46,4 B	79±29,8 B	118±35,1 C	66,3±30,7 A
Lpan(cm)	23,3±5,1 B	21,2±5,2 A	20,3±4,8A	21,2±3,5 A	22,3±2,9 B	22,9±4,2 B	21,5±4,5 A	22,9±3,8 B	22,6±3,5 B
Nram	8,6±2,1 A	8,5±2,2 A	9,1±3,2 A	8,8±1,9 A	8,4±1,7 A	8,5±1,8 A	8,7±3,3 A	10,2±3,1 A	8,5±2 A
Psem (g)	17,3±15,4 B	18±8,9 B	9,8±8,5 A	8,2±5,3 A	15,4±8,5 B	11,4±7,9 A	11,3±8,5 A	16±11,1 B	12,5±7,6 A
Pmil (g)	2,1±0,3 C	2,2±0,2 C	1,7±0,4 A	1,7±0,4 A	2±0,4 B	2,1±0,3 C	2,1±0,5 C	1,8±0,3 B	2,2±0,3 C

RESULTADOS

Se detectaron diferencias significativas entre pob para todas las variables analizadas, con excepción del Nram (Cuadro 1). Las pob 1, 2, 8 y 5 lograron el mayor Psem; las 1, 2, 6, 7 y 9 el mayor Pmil y la 8 el mayor Npan señalando un gran potencial en la especie para mejorar la producción de semilla.

La mayoría de las pob mostraron variación intra-poblacional dependiente del carácter analizado, siendo las poblaciones 1, 3 y 6 las más variables (Cuadro 2). Las heredabilidades por población en general fueron elevadas. La variable Npan obtuvo heredabilidades medias en las pob 6 y 9 y altas en la pob 4. La variable Psem obtuvo heredabilidades intermedias en la mayoría de las pob y heredabilidades altas en las pob 1 y 3. La variable Pmil obtuvo heredabilidades intermedias en las pob 1, 2 y 3 y heredabilidades altas en el resto de las pob demostrando que existe una alta posibilidad de realizar selección.

Cuadro 2. Grado de determinación genética y errores basado en individuos para caracteres de producción de semillas en nueve poblaciones.

Población	Nmac	Npan	Psem	Pmil
1	0,09±0,07	0,33±0,13	0,79±0,14	0,48±0,15
2	0,13±0,08	0,25±0,12	0,26±0,13	0,42±0,14
3	0,44±0,10	0,19±0,12	0,82±0,13	0,37±0,14
4	0,04±0,07	0,73±0,14	0,28±0,13	0,64±0,15
5	0,19±0,08	0 ±0,09	0,36±0,14	0,82±0,13
6	0,37±0,10	0,46±0,15	0,41±0,14	0,59±0,15
7	0,17±0,08	0 ±0,09	0,48±0,15	0,90±0,10
8	0 ±0,06	0,12±0,11	0,50±0,15	0,68±0,15
9	0,17±0,08	0,55±0,15	0,33±0,14	0,66±0,15

CONCLUSIÓN

Se corroboró la existencia de variabilidad genética entre y dentro de las nueve poblaciones de festuca en caracteres asociados a la producción de semillas, aportando información y germoplasma para futuros programas de mejoramiento.